

## ⑫ 公開特許公報(A)

平3-135846

⑮ Int. Cl.<sup>5</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成3年(1991)6月10日

B 60 P 1/36

7816-3D

7/14

7816-3D

B 65 G 17/06

A

8819-3F

E 06 B 9/02

F

8604-2E

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全12頁)

⑭ 発明の名称 車載コンベア装置

⑯ 特 願 平1-272579

⑰ 出 願 平1(1989)10月19日

⑱ 発 明 者 南 雲 大 介 兵庫県西宮市甲子園口6丁目1番45号 極東開発工業株式会社内

⑲ 発 明 者 栗 山 裕 章 兵庫県西宮市甲子園口6丁目1番45号 極東開発工業株式会社内

⑳ 出 願 人 極東開発工業株式会社 兵庫県西宮市甲子園口6丁目1番45号

㉑ 代 理 人 弁理士 落 合 健 外1名

## 明 細 書

隣接するコンベア装置(C)間を移動して両コ

## 1. 発明の名称

車載コンベア装置

ンベア装置(C)を間仕切り可能なシャッタ(S)

## 2. 特許請求の範囲

S)を設けるとともに、荷箱(3)前部から荷箱

① 互いに独立に駆動可能な複数列のコンベア装置(C)を荷箱床面(4)に並設してなる車載コンベア装置において、

(3)側部に連続するシャッタ収納室(63)を設け、このシャッタ収納室(63)に前記シャッタ(S)を展開状態で収納することを特徴とする車載コンベア装置。

隣接するコンベア装置(C)間を移動して両コンベア装置(C)を間仕切り可能なシャッタ(S)を設けるとともに、荷箱(3)前部にシャッタ収納室(10)を設け、このシャッタ収納室(10)に前記シャッタ(S)を巻取り状態、または折り畳み状態で収納することを特徴とする車載コンベア装置。

② 互いに独立に駆動可能な複数列のコンベア装置(C)を荷箱床面(4)に並設してなる車載コンベア装置において、

## 3. 発明の詳細な説明

## A. 発明の目的

## (1) 産業上の利用分野

本発明は、貨物車の荷箱床面に配設されて各々独立に駆動される複数列のコンベア装置を備えた車載コンベア装置に関する。

## (2) 従来の技術

従来、荷箱を備えた貨物車において、その荷箱の床面にコンベア装置を配設して荷物の積み込み・積み卸しの便を図ったものが知られている（例えば、実開昭60-72333号公報参照）。

## (3) 発明が解決しようとする課題

ところで、かかる貨物車において荷箱床面に各々独立に駆動可能な複数列のコンベア装置を配設すれば、荷物を運搬先毎に仕分けして搭載できるため、その誤配を避けることができる。

しかしながら、このようにすると運搬中に荷物

面に並設してなる車載コンベア装置において、隣接するコンベア装置間を移動して両コンベア装置を間仕切り可能なシャッタを設けるとともに、荷箱前部にシャッタ収納室を設け、このシャッタ収納室に前記シャッタを巻取り状態、または折り畳み状態で収納することを第1の特徴とする。

また、本発明は、互いに独立に駆動可能な複数列のコンベア装置を荷箱床面に並設してなる車載コンベア装置において、隣接するコンベア装置間を移動して両コンベア装置を間仕切り可能なシャッタを設けるとともに、荷箱前部から荷箱側部に連続するシャッタ収納室を設け、このシャッタ収納室に前記シャッタを展開状態で収納することを第2の特徴とする。

## (2) 作 用

前述の本発明の第1の特徴によれば、隣接するコンベア装置間に仕分けして荷物を搭載する場合

が横方向に移動して隣接するコンベア装置の荷物と混じり合う恐れがある。特に、コンベア装置に荷物が前方へ荷崩れすることを防ぐためのフロントパネルが装着されている場合には、隣接するコンベア装置から前記フロントパネルの前部に荷物が入り込むと、そのコンベア装置を前方へ駆動した際に前記荷物がフロントパネルと荷箱の前壁間に挟まれて損傷を受けたり、コンベア装置が故障する等の不都合が発生する可能性がある。

本発明は、前述の事情に鑑みてなされたもので、荷箱床面に複数列のコンベア装置を配設した車載コンベア装置において、隣接するコンベア装置間における荷物の混合を防止することを目的とする。

## B. 発明の構成

## (1) 課題を解決するための手段

前記目的を達成するために、本発明は、互いに独立に駆動可能な複数列のコンベア装置を荷箱床

面に、シャッタを閉じて両コンベア装置間を間仕切りすれば、荷物の横移動が防止されて荷物が混じり合うことが防止される。シャッタの不使用时には、該シャッタが荷箱前部に設けたシャッタ収納室に巻取り状態または折り畳み状態でコンパクトに収納されるので荷箱を広く使用することができる。

また、本発明の第2の特徴によれば、前述と同様にシャッタによって荷物の混合が防止されるとともに、シャッタが荷箱前部から側部に連続するシャッタ収納室に展開状態で収納されるので、荷箱内周とコンベア装置間の隙間が有効に利用されて荷箱を広く使用することができる。

## (3) 実施例

以下、図面に基づいて本発明の実施例を説明する。

第1図～第9図は本発明の第1実施例を示すも

ので、第1図はそのコンベア装置を備えた貨物車の全体平面図、第2図は同じく側面図、第3図はコンベア装置の拡大平面図、第4図は第3図のⅣ-Ⅳ線断面図、第5図は第4図のⅤ-Ⅴ線断面図、第6図は第4図のⅥ-Ⅵ線断面図、第7図は第3図のⅦ-Ⅶ線断面図、第8図は第7図のⅧ-Ⅷ線断面図、第9図は第8図のⅨ-Ⅸ線断面図である。

第1図および第2図に示すように、貨物車Vは車体前部に設けたキャブ1の後側に、後端が左右の扉2で開閉される荷箱3を備えている。荷箱3の床面4には車体の前後方向に沿って同一構造の左右一対のコンベア装置Cが配設されており、その搬送面5は荷箱3の後端に延びている。コンベア装置Cの前部にはそれぞれ駆動機構Dが装着されており、左右のコンベア装置Cは独立に駆動される。コンベア装置Cの搬送面5には側面視L字状のフロントパネルPが固着されており、フロン

リンク17、18、ローラ19、およびピン20から構成され、そのローラ19がフレームFの側板12の内側に沿設した支持部材21の上面に敷設した合成樹脂製のチェンガイド22に係合して案内される。無端チェン16のリンク17、18から内側に突出するピン20には、その隣接する2本につき1個の合成樹脂製キャップ23が装着され、左右の無端チェン16の相対向するキャップ23間に多数の筒状のスラット24を架設することにより前記搬送面5が構成されている。

搬送面5の前端に装着されるフロントパネルPの基板6後端には左右に延びる連結部材25がボルト26で固着されており、この連結部材25の両端に設けた接続部27に左右の無端チェン16の4本のピン20に係合している。基板6の左右両端から垂下するブラケット28の内面には側板12の外側面に摺接して基板6を案内する合成樹

トパネルPが図示の前進端にあるとき、その基板6は前記駆動機構Dの上面を覆っている。左右のコンベア装置Cの間は、荷箱3の天井面7に設けたガイドレール8と床面4に設けたガイドレール9に案内されて移動するシャッタSによって仕切られており、このシャッタSは不使用時に左側のコンベア装置Cの前端とキャブ1の間に設けたシャッタ収納部10に渦巻状に巻かれて収納される。

第3図～第6図に示すように、各コンベア装置Cは車体の前後方向に延びる矩形枠状のフレームFを備えている。フレームFの前端に左右方向に配設した駆動軸11と該フレームFの左右の側板12の後端間に軸支した従動軸13には、各々左右一対の駆動スプロケット14と従動スプロケット15が固着されており、各駆動スプロケット14と従動スプロケット15間には左右の無端チェン16が巻き掛けられている。無端チェン16は

脂製のスライダ29が装着されている。また、左右の側板12、支持部材21、および前板30と共にフレームFを構成する左右の補助側板31の前端には、両無端チェン16の延長線上に位置するように合成樹脂製のスライダ32が装着されており、フロントパネルPが前進端にあるとき、その基板6の下面を支持している(第3図参照)。

コンベア装置Cの前端に設けた駆動機構Dはモータ33を前板30に取付けるためのモータ取付ブラケット34を備えており、このモータ取付ブラケット34の反対側には該モータ33の駆動力を減速して駆動軸11に伝達する減速機35が取付けられている。駆動機構Dは中央に駆動軸11を支持する軸受36を設けた左右一対の変形状の駆動軸取付ブラケット37を備えており、この駆動軸取付ブラケット37の外側面にはチェンガイド22の前端と駆動スプロケット14の略中間に

位置して無端チェーン16を下方から支持する断面円形のチェーン支持部材38が突設されている。

第7図～第9図に示すように、シャッタSは多数の短冊状のシャッタ部材39をヒンジ部39aで相互に屈曲自在に結合した構造を持ち、その上端に設けたガイドローラ40を荷箱3の天井面7に設けたガイドレール8に係合させ、その下端に設けたガイドローラ41を床面4に形成したガイドレール9に係合させた状態で移動する。

左右のコンベア装置Cに設けたフロントパネルPと前記シャッタSは、後述の連動機構Rによって係脱自在に連結される。すなわち、連動機構Rは左右のフロントパネルPからシャッタSに向けて突設したピンよりなる駆動突起42L、42Rを備えるとともに、最後端のシャッタ部材39両側面を挟むように固着したブラケット43と、このブラケット43に軸支した回転軸44の両端に

固着されて一体に回転する左右一対のフック45L、45Rを備えている。両フック45L、45Rは一端を左側のフック45Lに係止し、他端をブラケット43に突設した係止ピン46に係止したスプリング47によって前方に付勢されるとともに、両フック45L、45Rの上方への回転端がブラケット43に設けたストッパ48で規制されている。

次に前述の構成を備えた本発明の実施例の作用について説明する。

コンベア装置Cの駆動機構Dに設けたモータ33の回転は、減速機35および駆動軸11を介して左右の駆動スプロケット14に伝達され、この駆動スプロケット14に巻き掛けた無端チェーン16が駆動されて多数のスラット24よりなる搬送面5がフロントパネルPと共に移動する。

今、両方のコンベア装置Cが前進端にあってシ

ャッタSがシャッタ収納部10に収納されているとする。この状態から例えば左側のコンベア装置Cを車体後方に向けて駆動すると、そのフロントパネルPに設けた駆動突起42Lがフック45Lをスプリング47の弾発力に抗して第9図における鎖線位置まで回転させ、そのフック45Lをストッパ48に当設させる。これによりフロントパネルPからシャッタSに駆動力が伝達されるようになり、該フロントパネルPに押圧されたシャッタSはシャッタ収納部10から車体後方の所定位置まで引き出される。このとき、若し右側のコンベア装置Cが後方に駆動され、そのフロントパネルPが先行していた前記左側のコンベア装置CのフロントパネルPを追い越すと、今度は右側のフロントパネルPの駆動突起42Rがフック45Rを押圧してシャッタSは更に後方に移動する。

逆に、両方のコンベア装置Cが後退端にあって

シャッタSが完全に閉じられている場合、フック45L、45Rは両方のフロントパネルPの駆動突起42L、42Rに押圧されて第9図の鎖線位置にある。この状態から、例えば右側のコンベア装置Cを車体前方に向けて駆動すると、そのフロントパネルPの駆動突起42Rはフック45Rを残して前進し、シャッタSは左側のフロントパネルPの駆動突起42Lに係止されてその位置に残される。続いて左側のコンベア装置Cを前進させると、そのフロントパネルPの駆動突起42Lが第9図において左方向に移動して両フック45L、45Rはスプリング47の弾発力で鎖線位置から実線位置へ回転し、左側のフック45Lが左側のフロントパネルPの駆動突起42Lに係合する。これにより、シャッタSは左側のフロントパネルPに牽引されて前進する。このようにして、シャッタSは連動機構Rによって左右のフロント

パネルPのうち車体の後方側にあるフロントパネルPに連動して自動的に移動し、両コンベア装置C間を間仕切りして荷物の混合を防止する。

第10図～第12図は本発明の第2実施例を示すもので、第10図は前記第7図と同じ断面図、第11図は第10図のXⅠ-XⅠ線断面図、第12図は第11図のXⅡ-XⅡ線断面図である。

この実施例の連動機構Rは左右のフロントパネルPのシャックSに対向する面に各々爪状の駆動突起49ℓ、49rを備えるとともに、シャックSに設けたブラケット43に水平に固着したフック支持板50を備えており、その左右両側には前記駆動突起49ℓ、49rに係合可能なフック51ℓ、51rがピン52で左右開閉自在に枢支されている。フック51ℓ、51rから後方に突設されたアーム53ℓ、53r間にはスプリング54が張設されており、前記フック51ℓ、51r

rも同時に鎖線位置に回転する。上述のようにしてフック51ℓが回転してその先端がブラケット43に当接すると、駆動突起49ℓの押圧力がフック51ℓを介してシャックSに伝達されるようになり、シャックSはシャック収納部10から車体後方に引き出される。

逆に、前記コンベア装置Cが前方に駆動されてフロントパネルPが前進すると、駆動突起51ℓによる押圧が解除されたフック51ℓはスプリング54の弾発力で拡張し、第11図に示すように前進途中にある駆動突起49ℓに係合する。その結果、シャックSは前進するフロントパネルPに連動して前進し、自動的にシャック収納部10に収納される。

この実施例においても、左右のコンベア装置Cが別個に駆動されて両フロントパネルPの前後の位置関係が入れ代わると、前述の実施例と同様に、

を駆動突起49ℓ、49rに係合する方向に付勢している。両アーム53ℓ、53rの間にはそれぞれピン55で左右のリンク56ℓ、56rが枢支されており、その内端を相互に連結するピン57は前記フック支持板50に前後方向に形成した長穴50aに摺動自在に係合している。そして、第11図に鎖線で示すように、両フック51ℓ、51rが閉じた状態において、該フック51ℓ、51rの外端と駆動突起49ℓ、49rの内端の間には隙間δが形成される。

この実施例によれば、両方のコンベア装置Cのうち、例えば左側のコンベア装置Cが先行して後方に駆動されると、そのフロントパネルPの駆動突起49ℓが左側のフック51ℓに係合し、そのフック51ℓをスプリング54に抗して鎖線の位置に回転させる。このとき、左右のリンク56ℓ、56rによって連動連結された右側のフック51

連動機構Rによって車体の後方側にあるフロントパネルPがシャックSに連結され、前方側にあるフロントパネルPはシャックSとは無関係に移動することができる。

第13図および第14図は本発明の第3実施例を示すもので、第13図は前記第7図と同じ断面図、第14図は第13図のXⅣ-XⅣ線断面図である。

この実施例の連動機構Rでは、フロントパネルPに設けた駆動突起58ℓ、58rにピン穴59ℓ、59rが形成されるとともに、シャックS側のブラケット43に突設した係合部60ℓ、60rにはピン穴61ℓ、61rが形成されている。そして、左右のフロントパネルPのうちの何れか一方、例えば右側のフロントパネルPの駆動突起58rとブラケット43の係合部60rがそのピン穴59r、61rに挿通される連結ピン62に

よって一体に連結される。

この実施例によれば、常に連結ピン62によって連結された側のフロントパネルPに連動してシャッタSが開閉駆動される。この場合、フロントパネルPの前部に荷物が入り込むことを防止するため、車体の後方側のフロントパネルPとシャッタSを連結しておくことが好ましい。

第15図～第17図は本発明の第4実施例を示すもので、第15図は前記第1図と同じ貨物車の全体平面図、第16図は前記第7図と同じ断面図、第17図は第16図のXⅦ-XⅦ線断面図である。

第15図から明らかなように、この実施例のシャッタ収納室63は左側のコンベア装置Cの前部を通して車体の左側面を後方に延びており、下部のガイドレール8(第16図参照)と上部のガイドレール9も前記シャッタ収納室63に沿ってL字状に延びている。シャッタSの前端(シャッタ

の弾発力で前記フロントパネルPを追いかけるように移動してシャッタ収納室63に収納される。

この実施例では、シャッタ収納室63が荷箱3内周に沿って形成されるため、荷箱3の前部に無駄なスペースが無くなってコンベア装置Cの全長を長く形成することができる。

以上、本発明の実施例を詳述したが、本発明は、前記実施例に限定されるものでなく、特許請求の範囲に記載された本発明を逸脱することなく、種々の小設計変更を行うことが可能である。

例えば、シャッタSを収納する他の方法として、車体前部において荷箱3の中央あるいは荷箱3の全幅にわたって渦巻き状に収納することが可能であり、更にアコーディオンカーテン状に交互に折り畳んで収納することも可能である。また、シャッタSは必ずしもフロントパネルPによって駆動される必要はなく、専用の駆動機構によって開閉駆

Sが左右のコンベア装置C間を仕切った状態において車体前方側)に結着したワイヤ64は荷箱3の左後端に設けた巻取機構65に連結されており、前記ワイヤ64は巻取機構65の内部に収納したコイルバネによって車体後方、すなわちシャッタSを開く方向に付勢されている。一方、連動機構Rとしては、第16図および第17図に示すように、左右のフロントパネルPに駆動突起66ℓ、66rが、シャッタS側には前記駆動突起66ℓ、66rの後面に係合可能な係合部67ℓ、67rが設けられている。

この実施例によれば、車体の後方側にあるフロントパネルPの駆動突起66ℓ、66rとシャッタS側の係合部67ℓ、67rに係合し、シャッタSは巻取機構65からワイヤ64を繰り出しながら車体後方に引き出される。また、フロントパネルPが前進すると、シャッタSは巻取機構65

動することが可能であり、勿論人力で開閉することも可能である。更に、並設するコンベア装置Cの数は2個に限らず3個以上であってもよく、その場合シャッタSの数も対応して増加させることが望ましい。

#### C. 発明の効果

以上のように本発明の第1の特徴によれば、隣接するコンベア装置間がシャッタによって間仕切りされるので、各コンベア装置に荷物を仕分けして搭載しても荷物が左右に移動して互いに混じり合うことがない。また、フロントパネルと荷箱前壁との間に荷物が落下することが防止されるので、フロントパネルと荷箱前壁との間に荷物が挟まれて損傷したり、コンベア装置が故障する等の不都合が回避される。しかも、シャッタが不使用時にシャッタ収納室にコンパクトに収納されるので荷箱を広く使用することができる。

また本発明の第2の特徴によれば、上記効果に加えて、シャッタ収納室が荷箱内周とコンベア装置間の隙間を利用して形成されることにより荷箱を一層広く使用することができる。

#### 4. 図面の簡単な説明

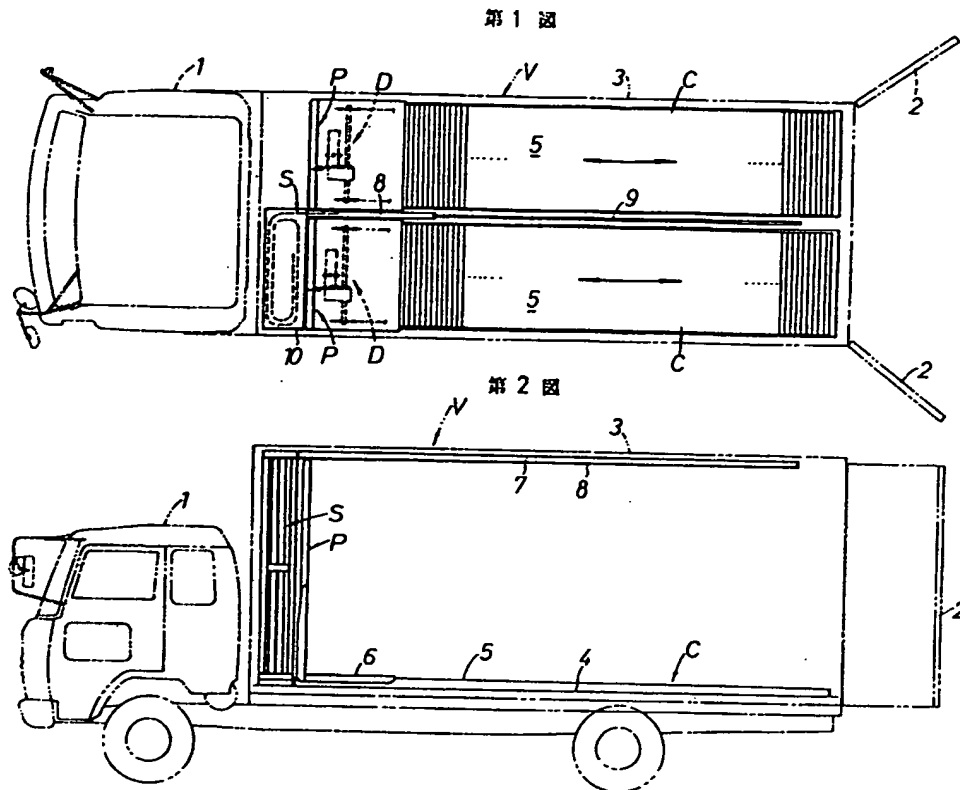
第1図～第9図は本発明の第1実施例を示すもので、第1図はそのコンベア装置を備えた貨物車の全体平面図、第2図は同じく側面図、第3図はコンベア装置の拡大平面図、第4図は第3図のIV-IV線断面図、第5図は第4図のV-V線断面図、第6図は第4図のVI-VI線断面図、第7図は第3図のVII-VII線断面図、第8図は第7図のVIII-VIII線断面図、第9図は第8図のIX-IX線断面図、第10図～第12図は本発明の第2実施例を示すもので、第10図は前記第7図と同じ断面図、第11図は第10図のXI-XI線断面図、第12図は第11図のXII-XII線断面図、第13図および

第14図は本発明の第3実施例を示すもので、第13図は前記第7図と同じ断面図、第14図は第13図のXIV-XIV線断面図、第15図～第17図は本発明の第4実施例を示すもので、第15図は前記第1図と同じ貨物車の全体平面図、第16図は前記第7図と同じ断面図、第17図は第16図のXVI-XVI線断面図である。

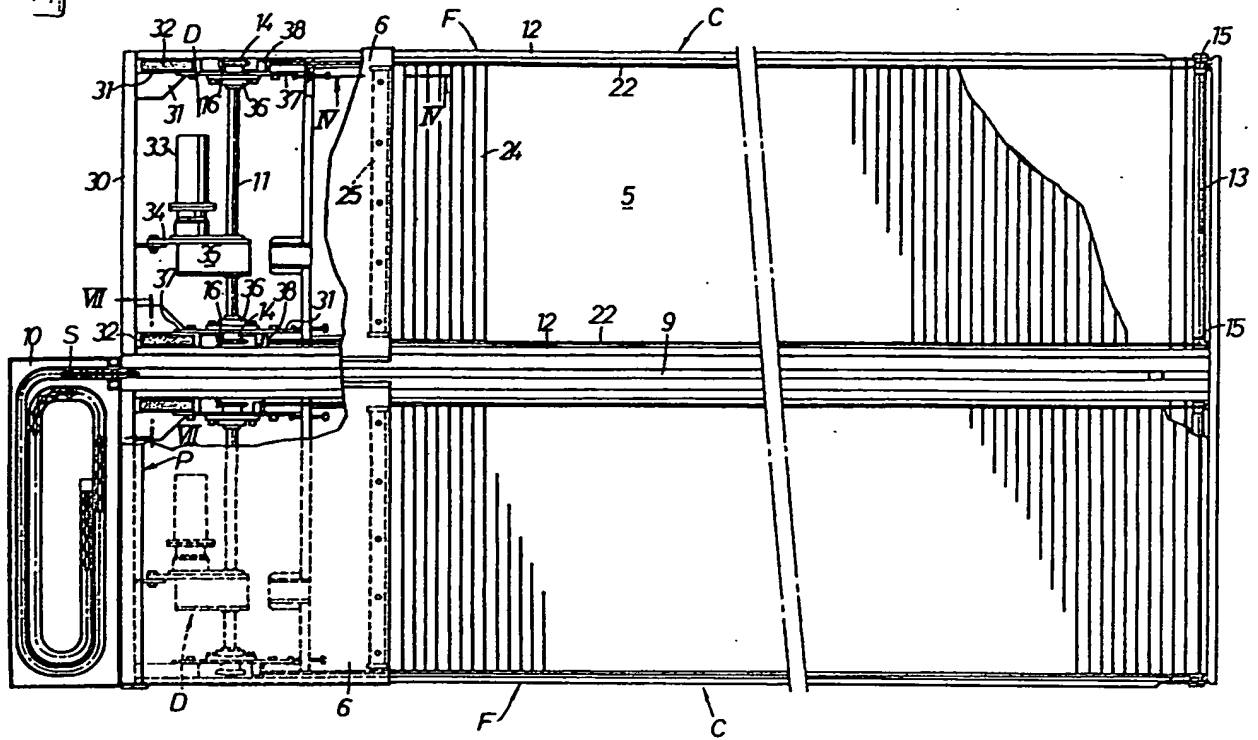
3…荷箱、4…床面、5…搬送面、10、63…シャッタ収納室

C…コンベア装置、S…シャッタ、

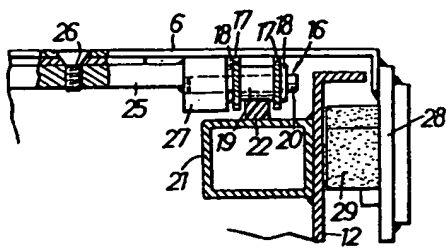
特 許 出 願 人 極東開発工業株式会社  
代 理 人 弁 理 士 落 合 健  
同 仁 木 一 明



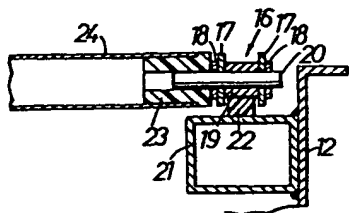
第3圖



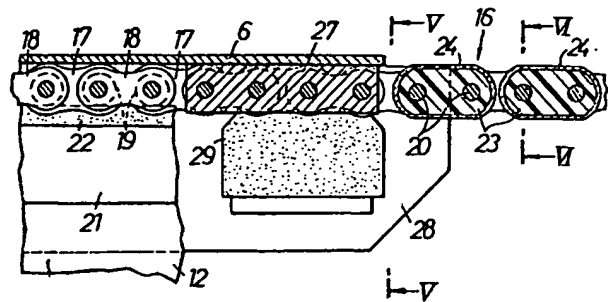
第5圖



第6圖

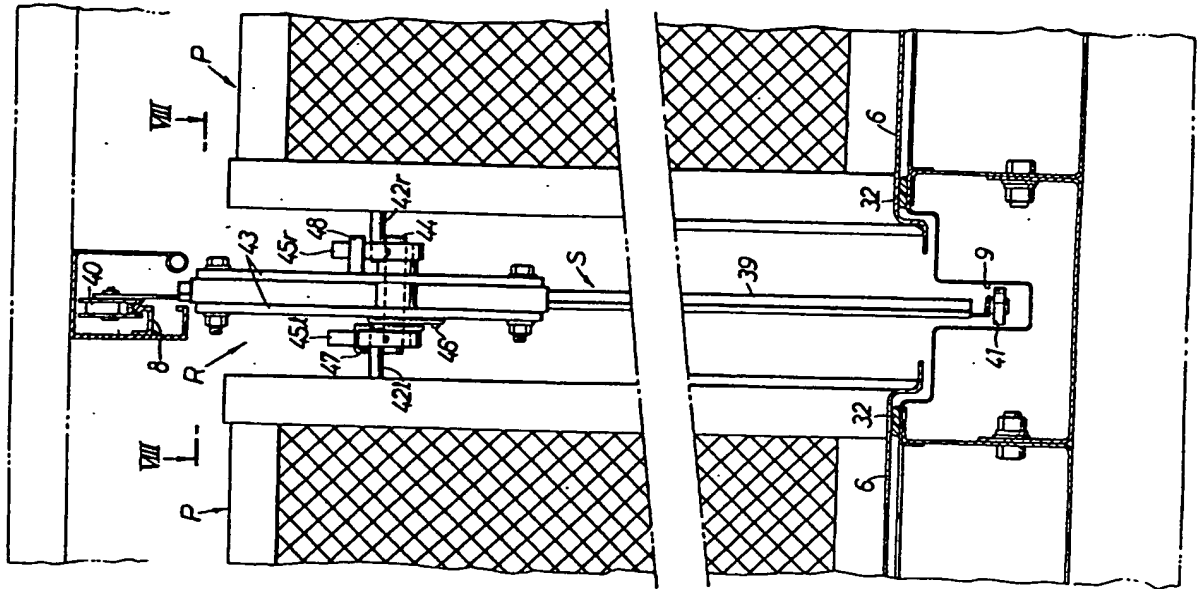


第4圖

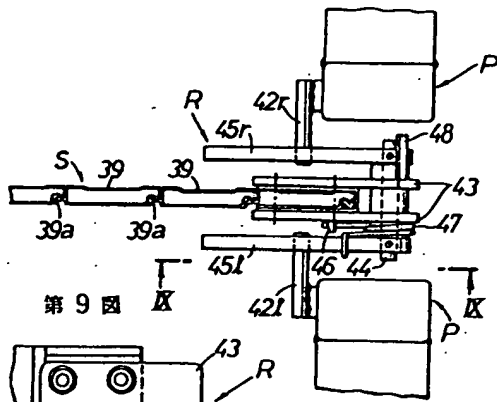




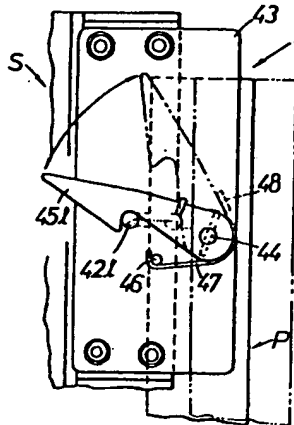
第7図



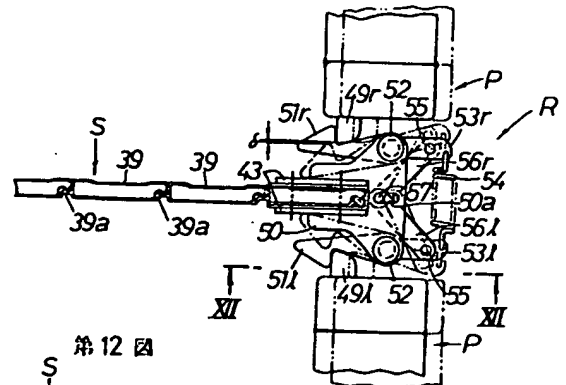
第8図



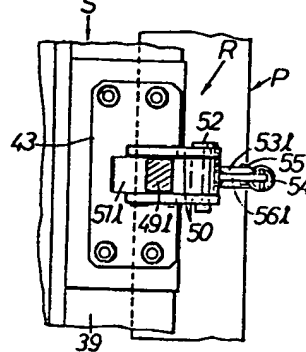
第9図



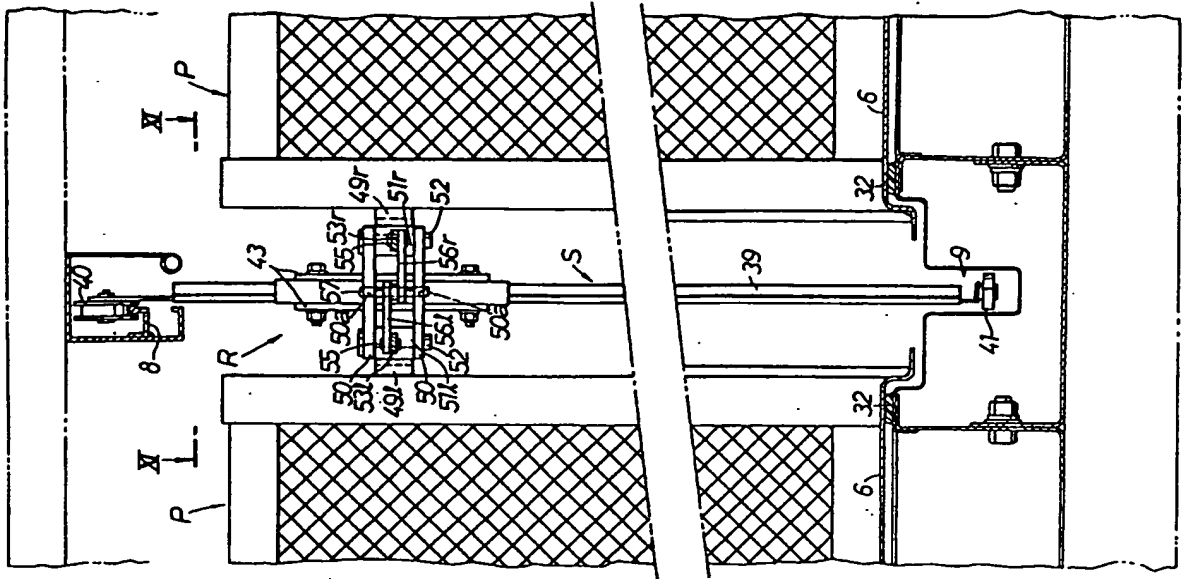
第11図



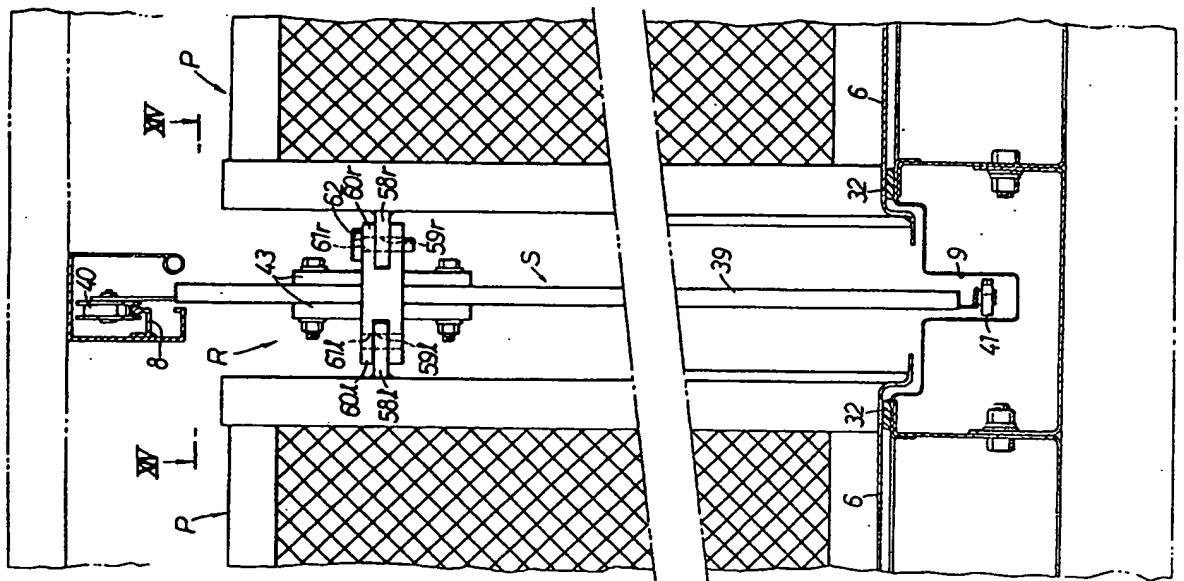
第12図



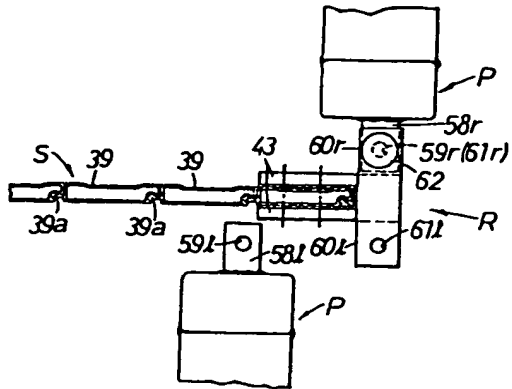
第10圖



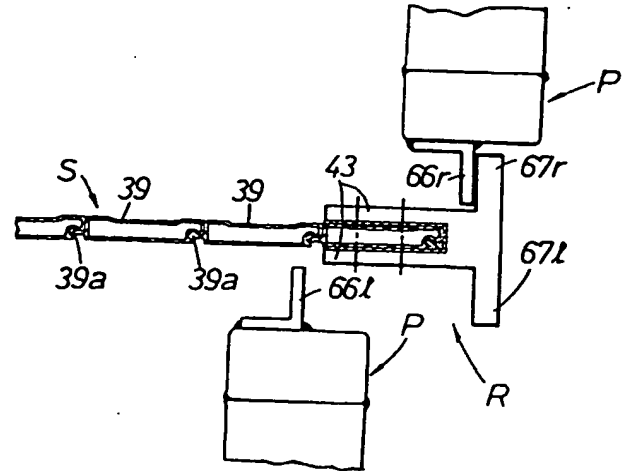
第13圖



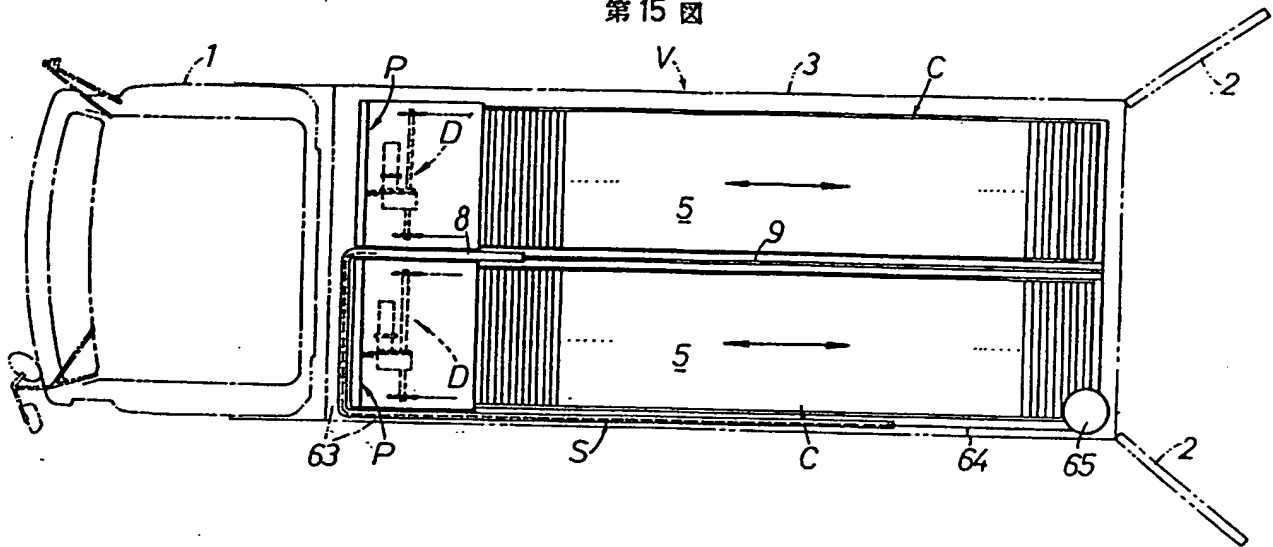
第 14 题



第17 図



第 15 図



第16図

